

Wielki fizyk radziecki Piotr Kapica (1894–1984)

Piotr Kapica jest jednym z wielu wybitnych fizyków, którzy tworzyli fizykę XX wieku, fizykę, która zmieniła oblicze naszej cywilizacji. Wśród tych wielkich znaleźli się również fizycy radzieccy.

W olbrzymiej carskiej Rosji fizyka – w porównaniu z krajami europejskimi, takimi jak Niemcy, Anglia, Francja czy nawet mała Holandia – była uprawiana przez niewielu uczonych. Pomimo tego, w utworzonym po rewolucji Związku Radzieckim nastąpił jej rozkwit. Powstały słynne instytuty naukowe, na uniwersytetach młodzież garnęła się do studiowania i do pracy naukowej. Pozornie był to proces bardzo podobny do tego, jaki wystąpił w całej Europie i w Stanach Zjednoczonych. Nowe władze radzieckie rozumiały, że ZSRR musi nadrobić opóźnienie gospodarcze, a zwłaszcza przemysłowe, a przemysł potrzebował fizyków. W bardzo dużym uproszczeniu politykę komunistycznych rządów można określić jako politykę kija i marchewki. Z tym, że kij był potworny: łagry, zsyłki, śmierć, a marchewka to wysoki status naukowców, nagrody leninowskie i stalinowskie, wille, dacz, samochody i dostęp do lepszego żywienia. Uczeni pracowali poddani terrorowi i pod presją strachu. Niech zilustruje to znana anegdota z życia Piotra Kapicy i innego genialnego fizyka, Lwa Landaua.

Przyszedł do Stalina członek Akademii Nauk, Piotr Kapica, i powiada:

– Aresztowano fizyka Landaua, proszę go zwolnić. Jest mi niezbędny.

Stalin kieruje tę prośbę do obecnego przy tym Berii, a ten odpowiada:

– Landaua aresztowano jako angielsko-niemiecko-francuskiego szpiega.

Stalin rozkłada ręce, że niby nic nie może zrobić, a Kapica swoje:

– Tak, ale on jest mi niezbędny.

Stalin uniesieniem brwi znowu przekazuje prośbę Berii.

– Landau przyznał się, że jest szpiegiem – wyjaśnia tamten.

Stalin znów rozkłada bezzadanie ręce: aresztowany, szpieg, przyznał się. Lecz Kapica nie rezygnuje.

– Tak, ale on jest mi niezbędny.

Stalin jeszcze raz ruchem głowy przekazuje sprawę Berii, który informuje:

– Proces już się odbył. Sąd uznał Landaua winnym. I tym razem Stalin rozkłada ręce: skoro sąd tak postanowił, to już nic się nie da zrobić. Kapica swoje:

– Tak, ale on jest mi niezbędny.

Stalin wreszcie traci cierpliwość i mówi:

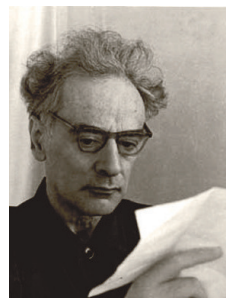
– Słuchaj, Beria! Widzisz, że on temu człowiekowi jest niezbędny. Skoro jest niezbędny, nie ma rady – oddaj!

I Berii nie pozostaje nic innego, jak zwolnić Landaua. Gdyby Kapica próbował tłumaczyć, że Landau to uczciwy człowiek i że nie jest on żadnym szpiegiem

– nic by nie zwojował. A tak, nie negując oskarżeń, osiągnął pożądaną skutek (anegdota pochodzi z książki Jurija Boriewa *Prywatne życie Stalina*).



Fot. 1. Piotr Kapica



Fot. 2. Lew Landau

Było to w 1938 roku, w czasach wielkiego terroru. Lew Landau siedział już rok w więzieniu i jak sam później wspominał, nie przeżyłby już w nim dłużej.

Piotr Kapica urodził się w 1894 roku w Kronsztadzie koło Sankt Petersburga. Ojciec był inżynierem wojskowości, matka, osoba wykształcona, pochodzenia polskiego, była córką Hieronima Stebnickiego z Wołynia, kartografa Kaukazu. Piotr odebrał staranną edukację, poznał także języki obce – francuski i niemiecki.

Po ukończeniu szkoły średniej w Kronsztadzie Piotr dostał się na Wydział Elektromechaniczny Państwowego Uniwersytetu Politechnicznego w Piotrogródzie (Sankt Petersburg) i po krótkich studiach został zaangażowany już w 1918 roku przez wielkiego fizyka prof. Abrama Joffego do badań naukowych w jego instytucji. W tym czasie Kapica opublikował swoje pierwsze prace naukowe w czasopiśmie „Russian Physics and Chemistry Society”.



Fot. 3. Państwowy Uniwersytet Politechniczny w Sankt Petersburgu (źródło: Internet)

Piotr Kapica ożenił się stosunkowo młodo, w 1916 roku. Żonę poznał w Chinach, po których podróżował ze swoimi rodzicami. Niestety w 1919 roku szalejąca w całej Europie grypa „hiszpanka” zabrała mu ojca, a także żonę i dwoje dzieci.

Po rewolucji nowa władza ludowa zgadzała się na wyjazdy młodych naukowców za granicę, zapraszano też uczonych z Zachodu. Wielu intelektualistów i ludzi nauki było zafascynowanych nową władzą w ZSRR i chętnie z ciekawością wizytowali ten kraj. Spotykali się jednak tylko z tymi, którym władza komunistyczna zezwalała na to. Piotrowi Kapicy udało się wyjechać na staż naukowy do Wielkiej Brytanii. Rozpoczął pracę w Laboratorium Cavendisha (Uniwersytet Cambridge) pod skrzydłami Ernesta Rutherforda. Szybkość i dokładność w opanowaniu warsztatu naukowego przez młodego rosyjskiego fizyka wzbudziły wielki podziw Rutherforda. W dowód uznania dla osiągnięć i pracowitości młodego naukowca ufundowano mu na badania specjalne stypendium.

Kariera naukowa Kapicy była bardzo spektakularna. W październiku 1922 roku odbyło się pierwsze spotkanie zespołu *Physics Discussion Group of Cambridge*. Grupa została później nazwana „Klubem Kapicy”. W czerwcu 1923 roku Kapica otrzymał tytuł doktora Uniwersytetu w Cambridge. W styczniu 1925 został mianowany zastępcą dyrektora Laboratorium Cavendisha. W marcu 1929 roku wybrano go członkiem Akademii Nauk ZSRR, a w maju tego samego roku został członkiem londyńskiego *Royal Society*. W listopadzie 1930 roku prze-

znaczono 15 000 funtów na budowę laboratorium Kapicy w Cambridge. Bardzo uroczyste otwarcie placówki odbyło 3 lutego 1933 roku. Jesienią 1934 roku Kapica wybrał się do ZSRR, aby odwiedzić rodzinę oraz wygłosić serię wykładów w Leningradzie, Moskwie i Charkowie. Niestety, władze zatrzaśnięły za nim drzwi. Został pozbawiony paszportu. Rząd sowiecki łaskawie przyjął darowiznę od Anglików w postaci wyposażenia laboratorium Kapicy w Cambridge do nowoutworzonego Instytutu Problemów Fizycznych w Moskwie. W tym to laboratorium Kapica dokonał odkrycia nadciekłości helu.

Dla dobra dzieci druga żona Kapicy z dwójką synów pozostała jeszcze jakiś czas w Anglii.

W czasie II wojny światowej Kapica odmówił współpracy przy produkcji broni jądrowej. Zajął się innymi problemami ważnymi dla przemysłu wojennego. Udało mu się np. opracować metodę otrzymywania ciekłego tlenu na skalę przemysłową.

Po wojnie w 1947 roku Kapica podjął pracę na Uniwersytecie Moskiewskim na Wydziale Fizyki. Gdy w grudniu 1949 roku odmówił wzięcia udziału w oficjalnych sesjach poświęconych 70. rocznicy urodzin Stalina (był to akt niebywałej odwagi cywilnej!) władze natychmiast zwolniły go z pracy. Pomimo uprzednich licznych odznaczeń (między innymi Nagrody Stalinowskie w 1941 i 1943) Stalin pozbawił go wszystkich tytułów naukowych oraz stanowisk (oprócz członkostwa w Akademii Nauk ZSRR). Do 1955 roku Kapica mógł pracować jedynie w domowym laboratorium. Po śmierci Stalina i aresztowaniu Berii, przewodniczący komisji Akademii Nauk podjął decyzję, aby wspomóc badania prowadzone przez Piotra Kapicę. Uczony mógł wrócić do pracy w Laboratorium Fizyki Akademii Nauk ZSRR w Moskiewskim Instytucie Fizyki i Technologii. Został kierownikiem Katedry Fizyki i Techniki Niskich Temperatur. Utracone tytuły odzyskał za Nikity Chruszczowa.

Dopiero w 1965 roku mógł znowu opuścić Związek Radziecki. Pierwszym miastem, które odwiedził była Kopenhaga. Piotr Kapica bawił również w Polsce. Wspólne zdjęcie z profesorem Henrykiem Niewodniczańskim zrobione w Krakowie pochodzi z tego okresu.



Fot. 4. Piotr Kapica
w Laboratorium Cavendisha
(Uniwersytet Cambridge)

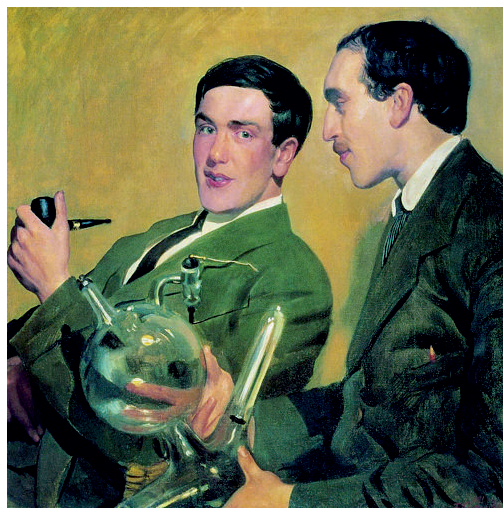


Fot. 5. Piotr Kapica z Henrykiem Niewodniczańskim
(<http://www2.almamater.uj.edu.pl/114n/11.pdf#page=7>)

Piotr Kapica otrzymał honorowe doktoraty kilkunastu uczelni, m.in. Uniwersytetu Jagiellońskiego (1964) i Uniwersytetu Wrocławskiego (1972). Był także honorowym członkiem kilkudziesięciu towarzystw naukowych, a od 1962 roku honorowym członkiem PAN-u.

Lista odkryć i dokonań naukowych Piotra Kapicy jest imponująca. Za odkrycie nadciekłości helu została mu przyznana w 1978 roku Nagroda Nobla. Wynalazł generatory mikrofalowe dużej mocy – planotron i nigotron (1950–1955) i odkrył nowy rodzaj ciągłego, wysokociśnieniowego wyładowania plazmy w temperaturach wyższych niż milion kelwinów.

Więcej można znaleźć na stronie internetowej AGH (skąd pochodzą fotografie 1, 4, 6) – <http://home.agh.edu.pl/~gjs/?p=219>



Fot. 6. Piotr Kapica (po lewej) z Nikołajem Siemionowem
na obrazie Borysa Kustodiewa (1921)

Polecamy czytelnikom rozdział o Piotrze Kapicy z książki Andrzeja Kajetana Wróblewskiego *200 uczonych w anegdocie, księga II* (Świat Książki, 2010).

Z.G-M